ES

Estimado usuario,

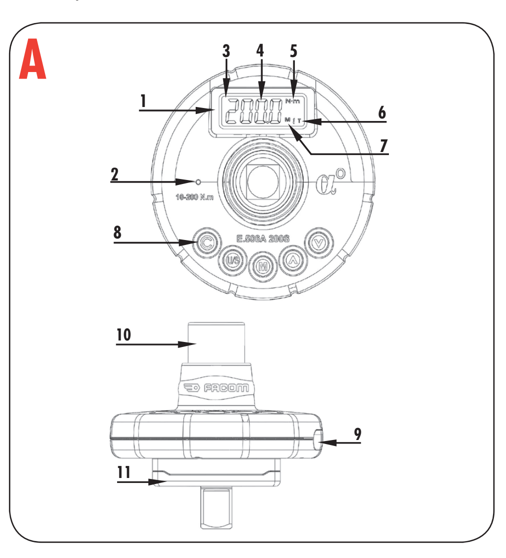
Gracias por adquirir este adaptador digital de par de torsión-ángulo. Este manual le ayudará a utilizar las múltiples características de su nuevo adaptador digital de par de torsión-ángulo. Antes de hacer funcionar el adaptador de par de torsión, por favor, lea este manual completamente y manténgalo a mano para futura referencia.

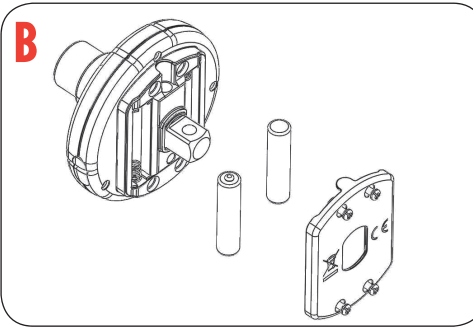
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Lectura digital del valor par de torsión-ángulo
- +/- 2° (rotación 90° a la velocidad de 30°/seg.) para la exactitud del ángulo
- +/- 3% o +/- 4% para la exactitud del par de torsión
- Operación CW (derecha) y CCW (izquierda)
- Zumbador e indicador de LED para los 9 pares de torsión o ángulos finales que se pueden predeterminar
- Cinco unidades seleccionables (N-m, pies-lb, pulg-lb, kg-cm, grados)
- Memoria 50 datos para recuperación y control conjuntos de par de torsión ángulo
- Autoencendido se apaga después de alrededor de 2 minutos de inactividad
- Las baterías AAA regulares y recargables son compatibles

NOMBRES Y FUNCIONES DE LAS PARTES Ⓐ

1. Indicador LED
2. Zumbador
3. Lectura LCD
4. Valor par/ángulo
5. Unidades
6. Modo pico/rastreo
7. Número de memoria
8. Botones
9. Puerto de comunicación
10. Barra de extensión
11. Cubierta de la batería





ESPECIFICACIONES	E.506-135S - E.506-200S - E.506-340S
Exactitud del par de torsión *1	CN / CW :±3% CCW :±4%
Exactitud del ángulo *2	+/- 2° (rotación 90° a la velocidad de 30°/seg.)
Rango de ángulo medido	1° → 999.0°
Tamaño de la memoria de datos	50
Conectividad PC *3	No
No. de valores de preajuste.	9 grupos
LED brillante	12 (2 rojo +10 Verde)
Modo de operación de par de torsión	Pico / Rastreo
Selección de la unidad	N-m, pies-lb, pulg-lb, kg-cm, grados
Botón	5
Batería	AAA x 2
Vida de la batería *4 (Operación continua)	24 horas
Vida de la batería *4 (En espera)	1 año
Temperatura de operación	-10°C → 60°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C → 70°C
Humedad	Hasta el 90% de no condensación
Prueba de caída	1 m
Prueba de vibración *5	10G
Tiempo de vida útil *6	10000 ciclo
Prueba ambiental *7	Pasa
Prueba de compatibilidad electromagnética *8	Pasa

Nota:

*1: La exactitud de la lectura se garantiza del 20% al 100% del rango máximo con incremento de + /- 1. Para mantener la exactitud, calibre el adaptador a intervalos regulares (se recomienda 1 año).

*2: La exactitud del ángulo se garantiza a ±2° cuando se rota el adaptador a 90° a una velocidad de 30°/seg.

*3: Use un cable diseñador especialmente (accesorio) para cargar los datos de registro en la PC.

*4: Use dos baterías AAA. (Condición de la prueba: Batería Toshiba de carbono-cinc)

*5: Prueba horizontal y vertical

*6: Un ciclo significa hacer girar el adaptador de par de torsión de 0 N-m al par de torsión máximo y de nuevo a 0 N-m.

*7: Prueba ambiental: a. Calor seco b. Frío c. Calor húmedo d. Cambio de temperatura e. Impacto (golpe) f. Vibración g. Caída

*8: Prueba de compatibilidad electromagnética:
a. Inmunidad contra las descargas electrostáticas (ESD)
b. Susceptibilidad a la radiación c. Emisión de radiaciones

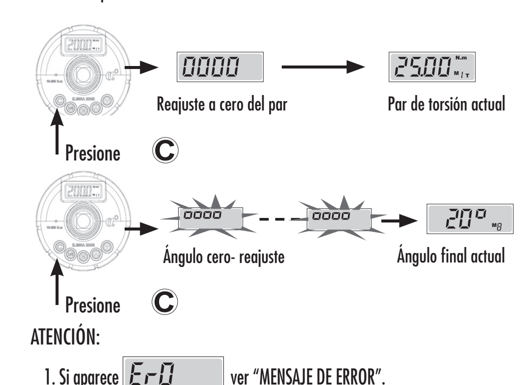
ANTES DE USAR EL ADAPTADOR

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA Ⓑ

- Afloje el tornillo de la tapa de la batería.
- Inserte dos baterías AAA que correspondan a las polaridades -/+ de la batería en el compartimento de la batería.
- Apriete el tornillo de la tapa de la batería.

ENCENDIDO Y REAJUSTE AUTOMÁTICO A CERO

- Deje que el adaptador se ajuste sin tocarlo
- Presione Ⓒ suavemente para encender.
- El reajuste automático a cero se procesará primero.
- El adaptador arrancará en el modo de par de torsión o en el modo ángulo. En qué modo arrancará el adaptador dependerá de en qué modo se ha apagado por última vez.
- En el modo de par de torsión, primero el par de torsión se reajusta a cero y luego se muestra una pantalla de par de torsión final.
- En el modo de ángulo, primero se hará el reajuste a cero del ángulo durante algunos segundos y luego aparecerá una pantalla de ángulo final. **(Aspecto muy importante:} Ver nota de atención)**
- Si el reajuste del ángulo toma demasiado tiempo, presionando Ⓒ se volverá a hacer el reajuste.



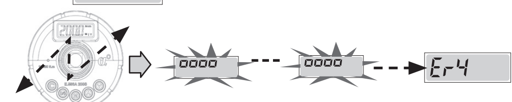
ATENCIÓN:

1. Si aparece Er-0 ver "MENSAJE DE ERROR".

2. IMPORTANTE

Durante el reajuste del ángulo, mantenga el adaptador fijo y nunca lo agite, lo haga vibrar o ni siquiera lo toque.

Si el adaptador se mueve una y otra vez, el reajuste del cero no se detendrá. Finalmente, se mostrará Er-4 .(Ver " MENSAJE DE ERROR")



AUTOAPAGADO

El adaptador de apagará automáticamente luego de alrededor e 2 minutos de inactividad para ahorrar energía.

PRECAUCIONES:

Durante el tiempo de comunicación (aparece ), la función de auto desconexión está desactivada..

- Presione Ⓒ para reajustar a cero.

Presione Ⓒ

- Por lo general, presione Ⓒ para reajustar a cero el adaptador digital de par de torsión-ángulo antes de usar el adaptador. Esto garantizará una mayor exactitud.
- En el modo de ángulo, por favor, mantenga firme el adaptador sin alteración alguna y presione Ⓒ para hacer el reajuste a cero.
- En el modo de par de torsión, si se aplica una fuerza externa al adaptador de par de torsión durante el período de reajuste a cero, se producirá un error de desplazamiento del par de torsión inicial.

REAJUSTE DEL HARDWARE

- Para hacer el reajuste del hardware, quite la batería y vuélvala a instalar.
- Si el adaptador no funciona normalmente o aparece Er-5 , por favor ejecute de nuevo el proceso de reajuste para reajustar el adaptador.

MENSAJE DE ERROR

⚠ INDICADOR DE BAJA TENSIÓN

Si la tensión de la batería es demasiado baja, el medidor mostrará un símbolo de batería y se apagará.

Cambie las baterías. 

Cuando se muestra Er-0 durante el proceso de encendido, esto significa que este adaptador se ha aplicado a más del 110% del par de torsión de las especificaciones. Se puede perder la exactitud del par de torsión..

En el modo de ángulo, si el adaptador no se reajusta con éxito en un lapso de tiempo, se mostrará Er-4 . Presione Ⓒ para volver a reajustar a cero. Observe que durante el proceso de reajuste, nunca se debe hacer vibrar o agitar el medidor. Manténgalo inmóvil.

Er-5 muestra que el adaptador no trabaja funcionalmente, por favor, realice el reajuste del hardware. Ver **"REAJUSTE DE HARDWARE".**

En el modo de ángulo, si el adaptador rota demasiado rápidamente, aparecerá Er-- . Presione Ⓒ para reajustar el adaptador a cero.

INICIO RÁPIDO

- ➔ Presione Ⓒ para encender.
- ➔ No aplicar fuerzas en el adaptador.
- ➔ Se mostrará el par de torsión o el ángulo final.
- ➔ Presione Ⓤ/Ⓢ para seleccionar la unidad de par de torsión o " ° " (modo de ángulo) y luego presione Ⓐ Ⓥ para fijar el valor final.
- ➔ O presione Ⓜ para seleccionar los valores finales predeterminados.
- ➔ Presione Ⓒ para reajustar el adaptador.(recomendado)
- ➔ Inicie la rotación del adaptador.
- ➔ Mantenga la vigilancia sobre el LED de advertencia, los sonidos y la LCD para detener la rotación.

Operación de par de torsión en modo T

- ➔ En el modo T, la LCD muestra el valor del par de torsión actual
- ➔ Después de liberar la fuerza, el valor de la LCD volverá a 0.

Operación del par de torsión en el modo P

- ➔ Si se está en modo P, la LCD muestra el máximo valor del par de torsión.
- ➔ Después de liberar la fuerza, la LCD muestra el máximo valor captado. (destellando)
- ➔ Ahora presione Ⓜ para registrar el valor del par de torsión máximo, o presione Ⓒ para borrarlo.

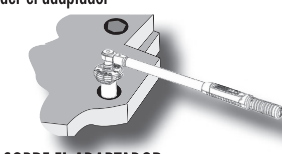
Operación del ángulo

- ➔ En el modo de ángulo, la LCD muestra el ángulo que se ha rotado después de sobrepasar el 5% del par de torsión nominal máximo.
- ➔ Ahora presione Ⓜ para registrar el valor del ángulo máximo, o presione Ⓒ para borrarlo.

OPERACIÓN

1- INSTALE EL ADAPTADOR Y ENCIENDA

- Presione Ⓒ para encender el adaptador



2- NO APLIQUE LA FUERZA SOBRE EL ADAPTADOR





	(N.m)	(")	Min. → Max. (N.m)	(mm)
E.506-135S	0,1	1/2	6,8→135	80
E.506-200S	0,1	1/2	10→200	80
E.506-340S	0,1	1/2	17→340	80



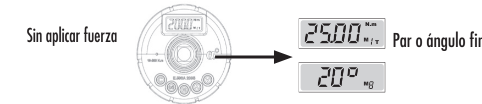
www.facom.com

Manual Del Propietario

E.506-135S	E.506-200S	E.506-340S
903605	903613	903621

NUes-E.506/0811

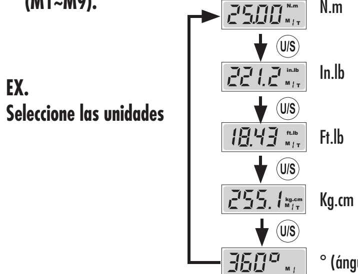
3- -SE MOSTRARÁ EL PAR DE TORSIÓN O EL ÁNGULO



4- FIJE EL PAR DE TORSIÓN O EL ÁNGULO FINAL

- Presione (U/S) para seleccionar la unidad de par de torsión **(modo de par de torsión)** o " ° " **(modo de ángulo)**
- Luego presione (Λ) (V) para fijar el valor final.
- Observe que el valor final **se guardará automáticamente** con el número M actual diferenciando par de torsión o ángulo
- Otra forma es presionar (M) para seleccionar el valor final predeterminado **(M1~M9).**

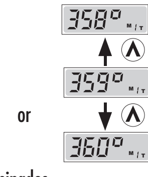
EX.
Seleccione las unidades



- si ------ se muestra cuando se presiona (U/S) (Λ) o (V). Esto indica que la tecla está bloqueada. Por favor, ver "Bloqueo/Desbloqueo de tecla" para desbloquear el teclado.



EX. Fije los valores finales



EX. Uso de los valores finales predeterminados



5 -ADAPTADOR DE REAJUSTE A CERO

- Presione (C) para reajustar a cero el adaptador. (recomendado)
- Ver **"ENCENDIDO Y REAJUSTE A CERO AUTOMÁTICOS" y "REAJUSTE A CERO".**



Presione (C)

Par de torsión solamente

6- VERIFIQUE EL MODO P/T DEL PAR DE TORSIÓN

- Ver **"SELECCIÓN DEL MODO P/T"** para fijar el modo **P** o **T** de operación del par de torsión.

Definición

Vista de par en modo T

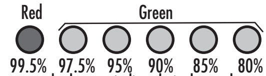
1. En el modo T, si se aplica una fuerza al adaptador, la LCD muestra y rastrea el valor del par de torsión actual.
2. Después de liberar la fuerza, el valor de la LCD regresará a la vista de configuración final. 25.00

Vista de par en modo P

1. Si se está en modo P, la LCD muestra el máximo valor del par de torsión.
2. Después de liberar la fuerza, la LCD muestra el valor máximo capturado. (destellando) 25.00

7- INICIE LA ROTACIÓN DEL ADAPTADOR

- Haga rotar el adaptador en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario.



8- MANTENGA LA VIGILANCIA SOBRE EL LED DE ADVERTENCIA, LOS SONIDOS Y LA LCD PARA

- Hay 12 LEDs que indican que el par de torsión o el ángulo actual alcanza el 80%, 85%, 90%, 95%, 97,5% y 99,5% del par de torsión/ángulo final.

Red Green
99.5% 97.5% 95% 90% 85% 80%

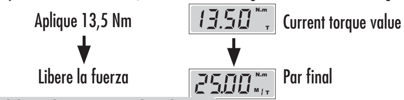
- También hay un zumbador que indica el nivel que alcanza el ángulo objetivo. El sonido a intervalos significa que se sobrepasa el 80% y el sonido prolongado significa que se sobrepasa el 99,5% del valor final.

((..((..((.. ■■■ ..))..))..))..)) ➔ **superior a 80 %**
((((((((.. ■■■ ..)))))))))) ➔ **superior a 99.5 %**

9- VALOR DEL PAR DE TORSIÓN/ÁNGULO CUANDO ROTA

Valor del par de torsión en el modo T

- En el modo T, si se aplica una fuerza al adaptador, la LCD muestra y rastrea el valor del par de torsión actual.
- Después de liberar la fuerza, el valor de la LCD regresará a la vista de configuración final.



Valor del par de torsión en el modo P

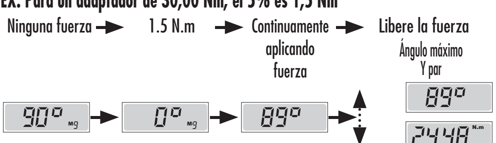
- Si se está en modo P, la LCD muestra el máximo valor del par de torsión.
- Después de liberar la fuerza, la LCD muestra el máximo valor. (destellando)

Aplique 13,5 Nm ➔ 12.0 N.m ➔ 24.48 N.m ➔ Libere la fuerza
13.50 ➔ 13.50 ➔ 24.48 ➔ 24.48

Valor del ángulo

- En el modo de ángulo, la LCD muestra el ángulo de rotación. El ángulo se cuenta después que el par de rotación ha alcanzado más del 5% del par de torsión nominal máximo.
- Después de liberar la fuerza, la LCD muestra el ángulo máximo y el par de torsión máximo. (alternativamente)

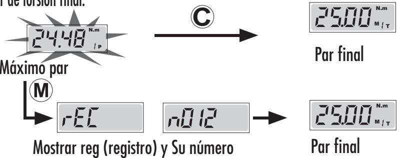
EX. Para un adaptador de 30,00 Nm, el 5% es 1,5 Nm



10- GUARDAR EL VALOR DEL PAR DE TORSIÓN/ÁNGULO O BORRAR EL VALOR MÁXIMO

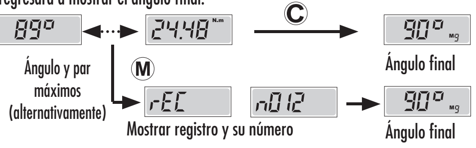
Modo P

- En el modo P, después de liberar la fuerza, la LCD muestra el valor máximo. (destellando)
- Al presionar (C) se borrará el par de torsión máximo y se regresará a mostrar el par de torsión final.
- Al presionar (M) se registrará el par de torsión máximo, luego se borrará y se regresará a mostrar el par de torsión final.



Modo ángulo

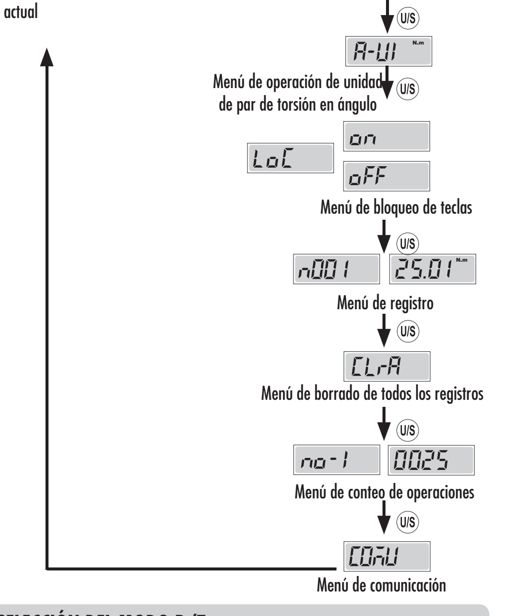
- En el modo de ángulo, después de liberar la fuerza, la LCD muestra el ángulo máximo y el par de torsión máximo. (alternativamente)
- Al presionar (C) se borrará el ángulo máximo y se volverá a mostrar el ángulo final.
- Al presionar (M) se registrará el ángulo máximo, luego se borrará y se regresará a mostrar el ángulo final.



11- REGRESO AL PASO 2 PARA LA SIGUIENTE

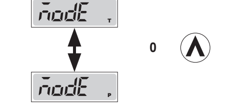
VAYA AL MENÚ DE CONFIGURACIÓN

- Desde la pantalla del par de apriete/ángulo final, presione de manera continua (U/S) para ir al menú de configuración. Presionando de manera continua (U/S) se puede ir al menú del modo P/T, al **menú de operación de unidad de par de torsión en ángulo, al menú de bloqueo de tecla, al menú de registro, al menú de borrar todos los registros, al menú de conteo de operaciones y al menú de comunicación.** Finalmente presione (U/S) de nuevo para omitir el menú de configuración y regresar a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



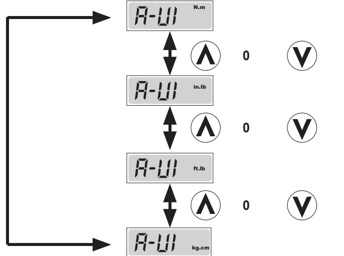
SELECCIÓN DEL MODO P/T

- Vaya al **menú de modo P/T**, presione (Λ) o (V) para seleccionar el modo pico (**Peak**-hold) o el modo rastreo (**Track**) de operación del par de torsión.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final



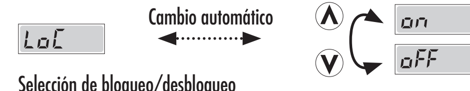
SELECCIONE LA UNIDAD DE PAR DE TORSIÓN EN OPERACIÓN DE ÁNGULO

- Vaya al menú de operación de unidad de par de torsión en ángulo, presione (Λ) o (V) para seleccionar la unidad del par de torsión durante la rotación del ángulo.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



BLOQUEO/DESBLOQUEO DE TECLAS

- Vaya al **menú de bloqueo de tecla,** presione (Λ) o (V) para seleccionar el bloqueo o desbloqueo de teclas.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



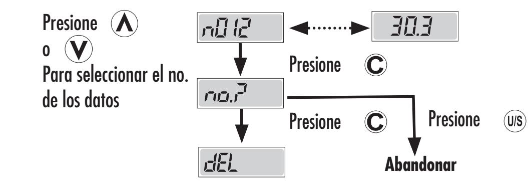
VER REGISTRO DE DATOS

- Vaya al menú de registros, presione (Λ) o (V) para seleccionar el número de los datos y verlos.
- Si no existe un registro, se mostrará nonE .
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



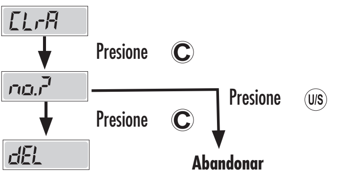
BORRAR UN SOLO REGISTRO

- Vaya al menú de registro.
- Presione (Λ) o (V) para seleccionar el número de los datos que desea borrar.
- Presione (C) dos veces para borrar los datos actuales. (se mostrará dEL)
- Si se presiona (C) una vez, se mostrará no.? . Si desea abandonar, solo presione (U/S) para saltar este menú.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



BORRAR TODOS LOS REGISTROS

- Vaya al menú borrar todos los registros
- Presione (C) dos veces para borrar todos los datos de registro. (se mostrará dEL)
- Si se presiona (C) una vez, se mostrará no.? . Si desea abandonar, solo presione (U/S) para saltar este menú.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final



VER CONTEOS DE OPERACIONES

- Vaya a **conteos de operaciones,** se mostrarán los conteos de operaciones.
- El registro de conteo de operaciones cuenta cada vez que el adaptador se ha utilizado por encima del 60% del par de torsión máximo. Este registro no se podrá borrar hasta la recalibración.
- El dispositivo contará hasta 65,000 mediciones.
- La siguiente figura significa que el conteo registrado es de 10025.
- Al presionar de manera continua (U/S) se omitirá el menú de configuración y se regresará a la pantalla de par de torsión/ángulo final.



MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

ATENCIÓN:
Una recalibración periódica cada año es necesaria para mantener la exactitud. Para las calibraciones, por favor, póngase en contacto con su distribuidor local.



PRECAUCIÓN:

1. **El exceso de torsión (110% del rango de torsión máx.) podría provocar una rotura o una pérdida de exactitud.**
2. No agite violentamente ni deje caer el adaptador.
3. No deje este adaptador en ningún lugar expuesto al calor excesivo, la humedad o a la luz directa del sol.
4. No utilice este aparato en el agua (no es impermeable)
5. Si el adaptador se moja, séquelo con una toalla seca tan pronto como sea posible. La sal del agua de mar puede ser especialmente dañina.
6. No utilice solventes orgánicos, como el alcohol o el diluente de pinturas para limpiar el adaptador.
7. Mantenga este adaptador alejado de los imanes.
8. No exponga este adaptador al polvo o la arena, ya que esto pudiera provocar serios daños.
9. No aplicar una fuerza excesiva al panel de la LCD.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

1. Cuando no se vaya a utilizar el adaptador por un tiempo prolongado, quítele las baterías.
2. Mantenga a mano una batería de repuesto cuando haga un viaje largo o viaje a zonas frías.
3. No mezcle los tipos de baterías ni combine baterías usadas con baterías nuevas.
4. El sudor, el aceite y el agua pueden impedir que el terminal de una batería haga contacto eléctrico. Para evitar esto, limpie ambos terminales antes de cargar una batería.
5. Elimine las baterías en el área de eliminación designada. No lance las baterías al fuego.